

6. 新加坡

6.1 能源政策與行動

自 1998 年起，新加坡已開始重視國家的能源消耗增長，推薦有關政策措施以改善國家的能源效率。⁸¹ 在 2006 年，新加坡加入了可再生能源和能源效率聯盟 (Renewable Energy and Energy Efficiency partnership - REEP)，它是政府、非政府組織及商業代表組成的一個國際聯盟，致力於加速和擴展可再生能源和能源效率技術的全球市場。⁸²

國家氣候變化委員會(The National Climate Change Committee, NCCC)已經展開了專案以推動能源節約，如：

- 能源標籤計劃 (Energy Labelling Scheme) – 2000 年，委員會推行此自願性計劃，提供家居電器的效能評級資訊，讓市民能選擇高效能的電器。該計劃於 2006 年列為強制執行。
 - 燃料經濟標籤計劃 (Fuel Economy Labelling Scheme) – 針對新的客車
 - 智能能源建築計劃 (Energy Smart Building Scheme) – 針對辦公室大樓
 - 能源審計計劃 (Energy Audit Scheme) – 針對高能源使用者
- 能源效率改善援助計劃 (Energy Efficiency Improvement Assistance Scheme) – 針對製造和建築行業⁸³

在 2006 年，新加坡宣佈認可京都協定的計劃。NCCC 負責應對氣候變化問題。NCCC 通過以下策略應對氣候變化：

- 在主要行業推廣更高能源效率和更低碳強度的能源
- 提升公眾、私營和公營部門對於來自氣候變化帶來的影響的意識與挑戰；以及他們可以採取的相應行動
- 建立新加坡的競爭性，對氣候變化問題有更好的應對，例如通過推廣低碳技術的研究和發展
- 瞭解新加坡對氣候變化問題的薄弱地方，實施所需的調節行動⁸⁴

新加坡國家氣候變化策略

政府已制定了國家氣候變化策略 (National Climate Change Strategy, NCCS)，作為成為京都協定一員之後，對承諾於解決氣候變化問題的進一步的行動。未來的氣候變化計劃主要分為以下幾個領域：

- 弱點與調節 – 研究氣候變化對於新加坡的影響，採取調節措施
- 緩解 – 改善能源效率，使用低碳量燃料，目標為使碳量從 1990 年至 2012 年有 25% 的增長
- 能力建設 – 推動新加坡氣候相關研究及發展 (Research and Development, R&D)，幫助公司把握來自氣候變化的經濟機遇
- 公眾意識 – 告知公眾氣候變化的影響和他們可以採取的節約能源和節省費用的習

⁸¹ 參考 Singapore National Environment Agency 網站,

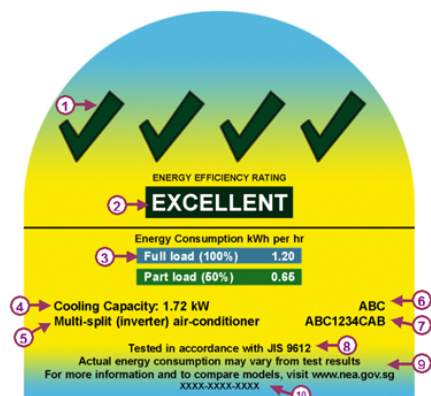
http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/category_sub.asp?cid=71

⁸² 參考 Singapore National Environment Agency 網站, <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=2746>

⁸³ 參考 NCCC 網站, <http://www.nccc.gov.sg/main.shtm>

⁸⁴ 參考 Singapore National Environment Agency 網站, http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/category_sub.asp?cid=71

慣，以幫助緩解氣候變化問題⁸⁵



能源標籤⁸⁶



新加坡光電設施例子⁸⁷

⁸⁵ 參考 Ministry of the Environment and Water Resources 網站,

<http://www.mewr.gov.sg/nccs/introduction.htm#singaporeNCCS>

⁸⁶ 資料來源: <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=2844>

⁸⁷ 資料來源: <http://www.nccc.gov.sg/renewables/PVInstallations.shtm>

6.2 新加坡環境評估/策略性環評

在新加坡，從 1999 年 4 月 1 日起，環境污染控制法案（Environmental Pollution Control Act, EPCA）正式生效。⁸⁸ 這法案在 2007 年 6 月作出了修訂並改名為環境保護管理法案（Environmental Protection of Management Act - EPMA）。它鞏固了那些之前關於空氣、水污染和噪音以及危險物控制的獨立法律。⁸⁹ 環境影響評估也通過了 EPCA 所規定的要求而得到執行。⁹⁰ 然而，對於國家級的政策、計劃和活動，新加坡還沒有制定正式條款或行政性的策略性環境評估框架。

在新加坡，雖然 EPMA 是一個執行 EIA 的指導性政策之一，策略性環境評估還沒有被整合成爲政策、計劃或活動決策過程中的一個必要程式。

⁸⁸ 詳細內容可於以下連結找到：

http://siteresources.worldbank.org/INTEAPREGTOPENVIRONMENT/Resources/SINGAPORE_EPCA_2002.doc

⁸⁹ 參考 Energetic Materials Research Centre of the Nanyang Technological University 網站, a section of Environmental Pollution Control Act,

<http://www.ntu.edu.sg/emrc/Environment%20S&H/Legislation%20Materials/Legislation.htm#E>

⁹⁰ 參考 the Environment and Social Development Unit (EASES) 的 “Environmental Impact Assessment Regulations and Strategic Environmental Assessment Requirements – Practices and Lessons Learned in East and Southeast Asia”, 2006 年 4 月,

<http://siteresources.worldbank.org/INTEAPREGTOPENVIRONMENT/Resources/EIA&SEA-regional-review.pdf>, 第 59-61 頁 – Annex 10 Singapore

6.3 能源政策與行動方面的新加坡環境評估/策略性環境評估

在新加坡，沒有為包括能源行業在內的政策、計劃或活動制定策略性環境評估國家系統的正式條款或行政性框架。僅有作為執行 EIA 的指導性政策的 EPCA。細節參考第 6.2 節。

新加坡能源政策與行動和策略性環境評估現狀總括於 **Exhibit SG-1**。

Exhibit SG-1 新加坡能源政策與行動和策略性環境評估現狀摘要	
(a) 能源政策與行動	
能源政策與行動	政策: <ul style="list-style-type: none"> • 新加坡國家氣候變化策略 行動: <ul style="list-style-type: none"> • 能源標籤計劃 • 燃料經濟標籤計劃 • 能源智慧建築計劃 • 能源審計計劃 • 能源效率改善援助計劃
能源指引與立法	不適用
(b) 能源政策與行動方面的環境評估/策略性環境評估	
評估類型	不適用(針對為政策、計劃或活動的全國性策略性環境評估系統，政府沒有一個正式的規定或行政框架。)
要求機制	
環境評估/策略性環評的法案規定	
應用	

6.4 分析與結論

新加坡政府推薦政策措施，改善能源效率，因為它們的能源消耗每年皆持續增加。新加坡正擴展可再生能源和能源效率技術的全球市場。此外，已展開專案推廣能源節約，例如能源標籤計劃。

對於香港，其中一項能源政策目標是推廣能源節約和效率。類似於新加坡，香港也有一個能源效率標籤計劃。該基於資源的標籤計劃，目標是通過告知消費者，電子產品能源消耗的水準和效率級別，讓消費者在作出購買決定時可以參考，從而節約能源。為了進一步推廣能源有效利用和能源節約，政府建議引入一個強制能源效率標籤計劃。在這個義務計劃啓動階段中，分別針對三類產品，包括家用空調、冰箱和壓縮熒光燈。

在新加坡，在任何政策、計劃和活動的決策中，策略性環境評估並沒有整合成爲一個規定。

當新加坡沒有正式策略性環境評估規定時，基於環境影響評估條例，香港已有兩個策略性環境評估系統，包括行政性規定和法規性要求(參考條例附表 3)。然而，通過參考其他國家持續改善策略性環境評估系統，與提供特殊策略性環境評估規定，來擴展策略性環境評估的應用，對於香港來說是更好的做法。

6.5 能源政策或行動方面的環境評估/策略性環評例子

例子 SG-1 能源智慧建築標籤計劃 ⁹¹	
計劃描述	智能能源建築標籤計劃目標是為新加坡建築能源效率作最好的實踐。該智能能源建築標籤可看作為一個優秀的標誌，能為建築創造效益。它讓設施管理者設立目標並通過有效地使用資源，朝能源效率改善的方向努力。
計劃結構	該標籤是簽發於科學和客觀的基礎上。那些建築的能源表現能在國家前 25% 之內並保持一個健康、有生產力的室內環境便符合資格可得到標籤。然而，該標籤計劃也是一個基準，檢查那些沒有完全符合標準的建築的計劃。
計劃效益	<p>獲標籤的建築所得到的效益描述如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 協助追蹤興建進度 • 它讓設施管理者設立目標並通過有效地使用資源，向長期能源效率改善的目標努力 • 它為建築創造價值。該標籤可在建築裏顯著地展示出來。這將表示低營運能源成本並映射了一個環境負責任機構的形象 • 它通過改善能效率幫助減少建築方面的二氧化碳排放和礦物燃料的消耗。這也產生基建需求和成本方面的壓力 • 幫助達到國家的能源節約目標

例子 SG-2 能源效率改善援助計劃 ⁹²	
計劃描述	能源效率改善援助計劃 (Energy Efficiency Improvement Assistance Scheme EASe) 是一個由 NEA 管理的共同基金計劃，鼓勵製造業和建築業公司展開他們能源消耗的具體研究，確定能源效率改善的潛在區域。
計劃結構	<p><u>批准限額</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 資金提供將上調至 50% 的合資格成本，該成本用於聘用專家顧問或能源服務公司 (Energy Service Company - ESCO)，以展開調查能源等級評估和推薦可被執行改善能源效率的特別措施。 • 超過一個 5 年年期，對於單一設施或建築的資金最大限額為 20 萬。 <p><u>能源評估</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 還在申請階段時，不可開始進行詳細能源評估。 • 詳細能源評估應涵蓋整個工廠、設施或建築。生產工具和工藝可排除在評估之外。對於大型設施或建築，可考慮作覆蓋整個系統或部分設施或建築的部分評估。

⁹¹ 資料來源: <http://www.esu.com.sg/research2.html>

⁹² 資料來源: <http://app.nea.gov.sg/cms/htdocs/article.asp?pid=2536>